

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-288552

(43)Date of publication of application : 04.11.1997

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 5/30
B41J 29/38
G06F 1/00

(21)Application number : 08-124019

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 22.04.1996

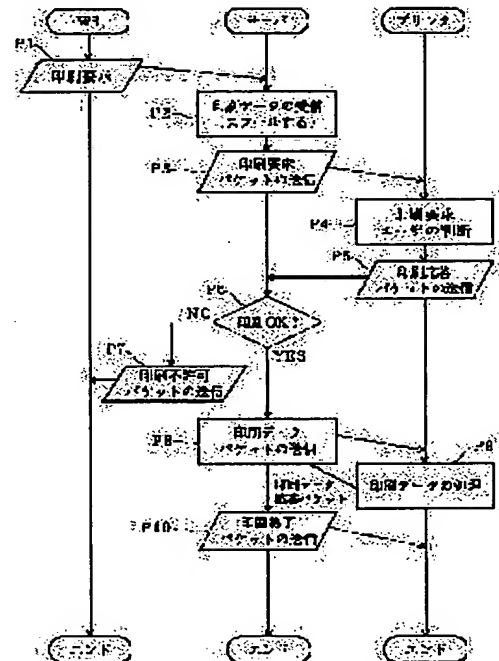
(72)Inventor : AOKI MICHINORI

(54) PRINTER SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer system for limiting a user, which is connected to a network and can use a printer with the printer itself.

SOLUTION: When a work station WS requests printing to the network, a server spools print data and transmits a printing request packet, into which a user ID is inserted, to a network printer and corresponding to whether the user ID is registered in a user ID storage part or not, the network printer judges whether the use of the relevant user ID is to be enabled or not and transmits a print response packet showing the judged result to the server (steps P1-P5). The server checks the print response packet and when the use is enabled, the print data are put into a print data packet, transmitted to the network printer and printed but when the use is disabled, a printing disabling packet is transmitted to the work station WS (steps P6-P10).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-288552

(43)公開日 平成9年(1997)11月4日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D
				K
B 4 1 J 5/30			B 4 1 J 5/30	Z
29/38			29/38	Z
G 0 6 F 1/00	3 7 0		G 0 6 F 1/00	3 7 0 E
審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 20 頁)				

(21)出願番号 特願平8-124019

(22)出願日 平成8年(1996)4月22日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 青木 通則

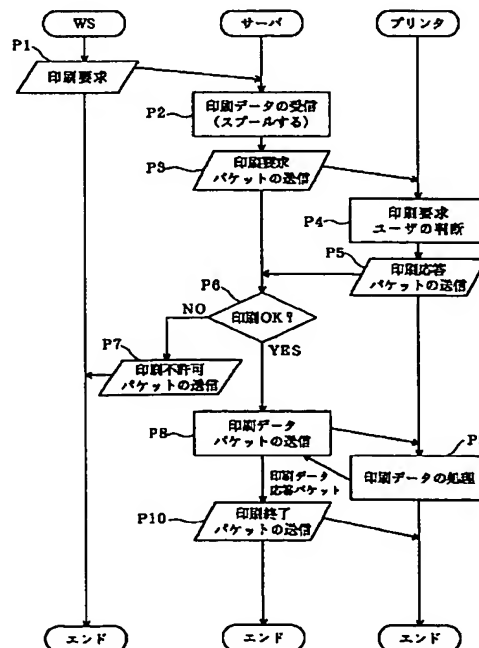
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(54)【発明の名称】 プリンタシステム

(57)【要約】

【課題】本発明はプリンタ自体でプリンタを使用できるネットワークに接続されたユーザを制限できるプリンタシステムを提供する。

【解決手段】ワークステーションWSがネットワークに印刷要求を行うと、サーバが印刷データをスプールして、ネットワークプリンタにユーザIDの挿入された印刷要求パケットを送信し、ネットワークプリンタは、ユーザIDがユーザID記憶部に当該ユーザIDが登録されているかにより、使用の許可/不許可を判断して、判断結果を示す印刷応答パケットをサーバに送信する(ステップP1～P5)。サーバは、印刷応答パケットをチェックして、使用が許可されていると、印刷データパケットに印刷データを入れてネットワークプリンタに送信して印刷させ、使用が不許可にされていると、印刷不許可パケットをワークステーションWSに送信する(ステップP6～P10)。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の端末とプリンタがネットワークに接続され、前記プリンタが、前記端末からの印刷要求に応じて印刷データに基づいて印刷処理を行うプリンタシステムにおいて、前記プリンタは、前記端末毎に当該プリンタの使用の許可／不許可を規制する使用許可／不許可情報の登録される登録情報記憶手段と、前記端末から前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求があると、前記登録情報記憶手段に当該送られてきた前記使用許可／不許可情報が登録されているか否かにより使用の許可／不許可を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とするプリンタシステム。

【請求項2】前記プリンタは、記録紙を収納する複数のトレイを有し、前記登録情報記憶手段は、前記使用許可／不許可情報を前記トレイ毎に記憶し、前記制御手段は、前記端末から前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求があると、前記使用許可／不許可情報に基づいて前記トレイ毎の使用の許可／不許可を制御することを特徴とする請求項1記載のプリンタシステム。

【請求項3】前記プリンタは、前記使用許可／不許可情報毎にプリンタの使用状況を記憶する使用状況記憶手段をさらに備え、前記登録情報記憶手段は、所定のパスワードがさらに登録され、前記制御手段は、当該パスワードとともに前記使用状況の出力要求があると、前記使用状況記憶手段から前記使用状況を読み出して、前記ネットワークを介して当該出力要求のあった前記端末に出力することを特徴とする請求項1または請求項2に記載のプリンタシステム。

【請求項4】前記登録情報記憶手段は、所定のパスワードが登録され、前記制御手段は、前記登録されたパスワードが入力されたときにのみ、前記登録情報記憶手段の前記使用許可／不許可情報の登録、変更及び削除等を行うことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載のプリンタシステム。

【請求項5】前記ネットワークは、クライアント・サーバシステム方式であり、前記プリンタは、前記登録情報記憶手段に所定の共用使用許可／不許可情報が登録されており、前記端末が、クライアントとして当該ネットワークに対して前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求を行うと、サーバが、当該印刷要求と前記印刷データを受け取って、前記印刷データをスプールするとともに、前記プリンタに前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求を行い、当該印刷要求を受け取った前記プリンタが、前記使用許可／不許可情報に基づいて使用を不許可とすると、前記サーバは、スプールの状況に基づいて、前記使用許可／不許可情報を前記共用使用許可／不許可情報に変更して、当該プリンタに印刷要求を行うことを特徴とする請求項1から請求項4のいずれかに記載のプリンタシステム。

【請求項6】前記ネットワークが、複数の前記プリンタ

2

が接続されたクライアント・サーバシステム方式であり、前記端末がクライアントとして当該ネットワークに対して前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求を行うと、サーバが、当該印刷要求と前記印刷データを受け取って、前記印刷データをスプールするとともに、前記プリンタに前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求を行い、前記サーバは、当該印刷要求を行った前記プリンタが前記使用許可／不許可情報に基づいて使用を不許可とすると、前記ネットワークに接続された前記他のプリンタに前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求を行うことを特徴とする請求項1から請求項4のいずれかに記載のプリンタシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタシステムに関し、詳細には、ネットワークにより複数の情報処理装置等の端末とともにプリンタが接続され、端末毎にプリンタの使用制限が可能なプリンタシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近時、OA（Office Automation）化が進むなかで、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンという。）やワードプロセッサ（以下、ワープロという。）等の情報処理装置（端末）がネットワークや切替器を介してプリンタを共有して、使用することが行われている。

【0003】このようなプリンタを複数の情報処理装置が共有する場合、情報処理装置とプリンタが物理的に接続されているため、情報処理装置の使用者であれば、誰でもプリンタを使用することができる。

【0004】そのため、複数の部署に属するパソコンやワープロ等の情報処理装置がそれぞれの部署のプリンタに相互に接続されている場合、ある部署の情報処理装置のユーザが他の部署のプリンタを使用することも可能であるが、頻繁に自分の部署のプリンタが他の部署のユーザにより使用されると、当該プリンタの部署のユーザが使用したいときに使用できなくなる事態が発生する。

【0005】そこで、従来、ネットワークにおいては、ネットワーク自体が、ユーザ毎にプリンタの使用の許可／不許可を設定できるものがある。

【0006】ところが、この従来のネットワークにおけるプリンタの使用の制限は、ユーザ毎のプリンタの使用の許可／不許可を設定することはできるが、プリンタ毎に当該プリンタの使用の許可／不許可を設定することはできず、上記他の部署のユーザに自己の部署のユーザの使用を許可したり不許可にしたりすることはできず、上記問題を解決することはできなかった。

【0007】そこで、従来、外部からデータを受信する受信手段と、特定データを記憶する記憶手段と、前記受信手段で受信したデータと前記記憶手段に記憶している特定のデータを比較し、その一致、不一致を判定する判

10

20

30

40

50

3

定手段と、この判定手段で一致を判定したときのみプリント動作を許可する許可手段とを備えたプリンタが提案されている(特開平5-330152号公報参照)。

【0008】このプリンタによれば、プリンタに予めID(特定のデータ)が登録されており、このIDを送信してきたユーザにのみプリンタの使用を許可することができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のプリンタにあつては、プリンタに1つのIDが登録され、このIDを送信してきたユーザにのみプリンタの使用を許可するようになっていたため、上記他の部署のユーザが自己の部署のプリンタを使用することある程度制限することはできるが、IDを知っているユーザであれば、誰でもプリンタを使用することができ、企業内でこのような1つのIDが他の部署のユーザに漏れることは、よく有り得ることであり、上記問題を十分解決することができないという問題があつた。

【0010】そこで、請求項1記載の発明は、ネットワークに接続されたプリンタ自体にネットワークに接続された端末毎にプリンタの使用の許可/不許可を設定することにより、ネットワークに接続されたプリンタの効率的な管理・運用を行うことのできるプリンタシステムを提供することを目的としている。

【0011】請求項2記載の発明は、ネットワークに接続されたプリンタのトレイ毎にネットワークに接続された端末毎に使用の許可/不許可を設定することにより、各端末の使用できる記録紙を制限して、記録紙を効率的に使用し、プリンタの効率的な管理・運用を行うことができることとともに、資源を節約することのできるプリンタシステムを提供することを目的としている。

【0012】請求項3記載の発明は、端末毎のプリンタの使用状況を記録して、パスワードの登録されている管理者が当該使用状況を取り出せるようにして、当該使用状況に基づいてプリンタシステムの管理者がプリンタの追加や使用可能端末の分散等のプリンタ環境の整備・管理を適切に行うことのできるプリンタシステムを提供することを目的としている。

【0013】請求項4記載の発明は、所定のパスワードが登録可能であり、登録されたパスワードが入力されたときのみ、使用許可/不許可情報の登録、変更及び削除等ができるようにすることにより、パスワードを知っているもの、例えば、特定の管理者のみが使用許可/不許可情報の登録、変更及び削除等を行えるようにして、管理・運用をより一層適切に行うことのできるプリンタシステムを提供することを目的としている。

【0014】請求項5記載の発明は、クライアント・サーバシステム方式のネットワークに接続された端末がクライアントとしてネットワークに印刷要求を行うと、サーバが印刷データをスプールし、当該ネットワークに接

4

続されたプリンタに印刷要求を行って、当該プリンタが当該印刷要求を不許可にすると、サーバが、スプールの状況に応じて、当該プリンタでの印刷を可能とすることにより、他のクライアントのプリンタの利用性を損わない範囲で、当該プリンタの使用が許可されていないクライアントにも、プリンタを利用できるようにして、当該プリンタの利用性を向上させることのできるプリンタシステムを提供することを目的としている。

【0015】請求項6記載の発明は、クライアント・サーバシステム方式のネットワークに接続された端末がクライアントとしてネットワークに印刷要求を行うと、サーバが印刷データをスプールし、当該ネットワークに接続されたプリンタに印刷要求を行って、当該プリンタが当該印刷要求を不許可にすると、サーバが、ネットワークに接続された他のプリンタに印刷要求を行うことにより、適切なプリンタを速やかに、かつ、確実に使用できるようにして、利用性の良好なプリンタシステムを提供することを目的としている。

【0016】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明のプリンタシステムは、複数の端末とプリンタがネットワークに接続され、前記プリンタが、前記端末からの印刷要求に応じて印刷データに基づいて印刷処理を行うプリンタシステムにおいて、前記プリンタは、前記端末毎に当該プリンタの使用の許可/不許可を規制する使用許可/不許可情報の登録される登録情報記憶手段と、前記端末から前記使用許可/不許可情報とともに印刷要求があると、前記登録情報記憶手段に当該送られてきた前記使用許可/不許可情報が登録されているか否かにより使用の許可/不許可を制御する制御手段と、を備えることにより、上記目的を達成している。

【0017】ここで、ネットワークには、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ、ワークステーション等の端末やプリンタ等が接続され、ネットワーク形式としては、クライアント・サーバ方式、ピアツウピア方式等限定されるものではない。

【0018】また、使用許可/不許可情報は、例えば、ユーザID等が使用され、プリンタの登録情報記憶手段に登録される。

【0019】プリンタへの使用許可/不許可情報は、ネットワークに接続された他の端末からの要求に応じて、登録される。

【0020】印刷要求は、この使用許可/不許可情報とともに行われ、例えば、印刷要求バケットに使用許可/不許可情報を挿入して行われる。

【0021】プリンタの使用の許可/不許可の制御は、印刷要求とともに送信されてきた使用許可/不許可情報が登録情報記憶手段に登録されているか否かにより行われる。

【0022】上記構成によれば、ネットワークに接続さ

5

れたプリンタ自体に、ネットワークに接続された端末毎にプリンタの使用の許可／不許可情報を設定して、当該使用許可／不許可情報に基づいてプリンタの使用の許可／不許可を制御するので、例えば、他の部署のユーザに自己の部署のプリンタが不必要に使用されることを防止することができる。その結果、ネットワークに接続されたプリンタの管理・運用を適切に行うことができ、プリンタの効率的な利用を図ることができる。

【0023】この場合、例えば、請求項2に記載するように、前記プリンタは、記録紙を収納する複数のトレイを有し、前記登録情報記憶手段は、前記使用許可／不許可情報を前記トレイ毎に記憶し、前記制御手段は、前記端末から前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求があると、前記使用許可／不許可情報に基づいて前記トレイ毎の使用の許可／不許可を制御するものであってもよい。

【0024】上記構成によれば、ネットワークに接続されたプリンタのトレイ毎にネットワークに接続された端末毎の使用の許可／不許可を設定しているので、各端末の使用できる記録紙を制限して、記録紙の効率的な使用を図ることができ、ネットワークに接続されたプリンタのより一層効率的な管理・運用を行うことができるとともに、資源を節約することができる。

【0025】また、例えば、請求項3に記載するように、前記プリンタは、前記使用許可／不許可情報毎にプリンタの使用状況を記憶する使用状況記憶手段をさらに備え、前記登録情報記憶手段は、所定のパスワードがさらに登録され、前記制御手段は、当該パスワードとともに前記使用状況の出力要求があると、前記使用状況記憶手段から前記使用状況を読み出して、前記ネットワークを介して当該出力要求のあった前記端末に出力するものであってもよい。

【0026】上記構成によれば、端末毎のプリンタの使用状況を記録して、パスワードとともに使用状況の出力要求があると使用状況を取り出せるようにしているので、パスワードの登録されているプリンタシステムの管理者がプリンタの使用状況を取り出して、プリンタの追加や使用可能端末の分散等のプリンタシステムの環境の整備・管理を適切に行うことができ、プリンタシステムの利用率を向上させることができる。

【0027】さらに、例えば、請求項4に記載するように、前記登録情報記憶手段は、所定のパスワードが登録され、前記制御手段は、前記登録されたパスワードが入力されたときのみ、前記登録情報記憶手段の前記使用許可／不許可情報の登録、変更及び削除等を行うものであってもよい。

【0028】上記構成によれば、登録されたパスワードが入力されたときのみ、使用許可／不許可情報の登録、変更及び削除等ができるようにしているので、パスワードを知っているもの、例えば、特定のプリンタシステム

6

の管理者のみが使用許可／不許可情報の登録、変更及び削除等を行うことができ、プリンタシステムの管理・運用をより一層適切に行うことができる。

【0029】また、例えば、請求項5に記載するように、前記ネットワークは、クライアント・サーバシステム方式であり、前記プリンタは、前記登録情報記憶手段に所定の共用使用許可／不許可情報が登録されており、前記端末が、クライアントとして当該ネットワークに対して前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求を行うと、サーバが、当該印刷要求と前記印刷データを受け取って、前記印刷データをスプールするとともに、前記プリンタに前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求を行い、当該印刷要求を受け取った前記プリンタが、前記使用許可／不許可情報に基づいて使用を不許可とすると、前記サーバは、スプールの状況に基づいて、前記使用許可／不許可情報を前記共用使用許可／不許可情報に変更して、当該プリンタに印刷要求を行うものであってもよい。

【0030】上記構成によれば、クライアント・サーバシステム方式のネットワークに接続された端末がクライアントとしてネットワークに印刷要求を行うと、サーバが印刷データをスプールし、当該ネットワークに接続されたプリンタに印刷要求を行って、当該プリンタが当該印刷要求を不許可にすると、サーバが、スプールの状況に応じて、当該プリンタに共用使用許可／不許可情報により、再度印刷要求を行うので、他のクライアントのプリンタの利用性を損なわない範囲で、当該プリンタの使用が許可されていないクライアントにも、プリンタを利用できるようにすることができ、プリンタの利用性を向上させることができる。

【0031】さらに、例えば、請求項6に記載するように、前記ネットワークが、複数の前記プリンタが接続されたクライアント・サーバシステム方式であり、前記端末がクライアントとして当該ネットワークに対して前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求を行うと、サーバが、当該印刷要求と前記印刷データを受け取って、前記印刷データをスプールするとともに、前記プリンタに前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求を行い、前記サーバは、当該印刷要求を行った前記プリンタが前記使用許可／不許可情報に基づいて使用を不許可とすると、前記ネットワークに接続された前記他のプリンタに前記使用許可／不許可情報とともに印刷要求を行うものであってもよい。

【0032】上記構成によれば、クライアント・サーバシステム方式のネットワークに接続された端末がクライアントとしてネットワークに印刷要求を行うと、サーバが、印刷データをスプールし、当該ネットワークに接続されたプリンタに印刷要求を行って、当該プリンタが当該印刷要求を不許可にすると、サーバが、ネットワークに接続された他のプリンタに印刷要求を行うので、印刷

7

要求してきたクライアントの使用可能なプリンタを速やかに、かつ、確実に使用して、印刷処理を行わせることができ、プリンタシステムの利用性をより一層向上させることができる。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な実施の形態であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるものではない。

【0034】図1～図5は、本発明のプリンタシステムの第1の実施の形態を示す図であり、本実施の形態は、端末毎にプリンタの使用許可/不許可情報を設定して、プリンタの使用の管理を行うもので、請求項1及び請求項4に対応するものである。

【0035】図1は、本発明のプリンタシステムの第1の実施の形態の適用されるプリンタシステムとしてのネットワーク1のシステム構成図である。

【0036】図1において、ネットワーク1には、サーバSV、端末としての複数のワークステーション（クライアント）WS1～WSnと複数のネットワークプリンタNP1～NPmが接続されており、ネットワーク1は、種々の機能を有しているものが適用可能である。ネットワーク1は、クライアント・サーバ方式によりネットワークが構築されており、各クライアントとしてのワークステーションWS1～WSnがサーバSVを介してネットワーク1に接続された各種資源を利用することができ、特に、ネットワークプリンタNP1～NPmを利用して、記録出力（印刷）を行うことができる。ところが、ネットワークプリンタNP1～NPmの運用・管理を向上させるために、後述するように、各ネットワークプリンタNP1～NPmには、当該ネットワークプリンタNP1～NPmを利用できるクライアントであるワークステーションWS1～WSnが登録可能であり、登録されたワークステーションWS1～WSnのみが当該ネットワークプリンタNP1～NPmを利用することができる。

【0037】ワークステーションWS1～WSnは、例えば、通常のパーソナルコンピュータが使用される。なお、ネットワーク1に接続されネットワークプリンタNP1～NPmにアクセスするクライアントとしては、ワークステーションWS1～WSnに限るものではなく、例えば、ワープロ等であってもよい。

【0038】ネットワークプリンタNP1～NPmは、それぞれ図2に示すように構成されており、入力部10、ユーザID記憶部11、ユーザID判断・制御部12、出力バッファ13及び出力部14等を備えている。

【0039】入力部10は、ネットワーク1とネットワ

8

ークプリンタNP1～NPmとのインターフェースであり、ネットワーク1との間でデータの授受を行う。

【0040】ユーザID記憶部（登録情報記憶手段）11は、RAM（Random Access Memory）等で構成され、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用を許可するユーザに付与されたユーザID及び後述する管理用のパスワード等を記憶する。

【0041】ユーザID記憶部11は、ユーザID判断・制御部12により管理され、ユーザID記憶部11へのユーザIDの登録、変更及び削除は、ユーザID判断・制御部12により行われる。

【0042】ユーザIDは、所定バイト数、例えば、ユーザ名とこのユーザ名に続くユーザの指定した文字や数字等により16バイトで構成され、後述するネットワーク管理者により、登録・変更・削除が行われる。

【0043】ユーザID判断・制御部（制御手段）12は、CPU（Central Processing Unit）、ROM（Read Only Memory）及びRAM（Random Access Memory）等で構成され、ユーザIDに基づくネットワークプリンタNP1～NPmの使用管理処理を行う。すなわち、ユーザID判断・制御部12のROM内には、ユーザIDに基づくネットワークプリンタNP1～NPmの使用管理処理プログラム及びシステムデータ等が格納されており、CPUは、ROM内のプログラムに基づいてRAMをワークメモリとして利用して、ユーザIDに基づくネットワークプリンタNP1～NPmの使用管理処理を実行する。

【0044】また、ユーザID判断・制御部12は、入力部10を介してネットワーク1から入力されるデータに基づいてユーザID記憶部11へのユーザIDの登録及び削除処理を行うが、特定のパスワードが入力されてはじめて、このユーザIDの登録、変更及び削除処理を許可する。

【0045】このパスワードは、例えば、8バイトで構成され、ネットワークプリンタNP1～NPmの出荷時には、メーカーにより、所定のパスワード、例えば、「Password」が初期パスワードとして予めユーザID記憶部11に登録されている。

【0046】この初期パスワードは、ネットワーク管理者により変更されるべきもので、ここでいうネットワーク管理者とは、パスワードを知っており、ネットワークプリンタNP1～NPmのユーザID等の管理を行うものをいう。ネットワーク管理者は、初期パスワードを他のユーザに分かり難いパスワードに設定しなおす。

【0047】このパスワードの変更を行うには、ワークステーションWS1～WSnあるいはサーバSVを使用して、後述するパスワード変更 packets（図3参照）をネットワークプリンタNP1～NPmに送ることにより行う。

【0048】そして、ユーザID判断・制御部12は、

50

9

上記パスワード変更パケット、後述するユーザID登録パケットあるいはユーザID削除パケット（図3参照）を受信すると、パスワードがユーザID記憶部11に登録されているパスワードと一致するか否かチェックし、一致する場合にのみ、パスワードの変更、ユーザIDの登録及び削除を許可して、その命令内容を実行する。

【0049】出力バッファ13は、ハードディスクやRAM等で構成され、入力部10を介してネットワーク1から送られてきた印刷データを一時蓄積して、順次出力部14に出力する。

【0050】出力部10は、通常のプリンタとしての処理部及び機構部を総称したものであり、出力バッファ13から順次印刷データを取り出して、所定の記録方式により、記録紙に印刷データを記録出力する。

【0051】各ワークステーションWS1～WSnやサーバSVは、図3に示すようなパケットを送・受信することにより、ネットワーク1を利用して各種処理を行う。

【0052】図3において、印刷要求パケットは、印刷データの要求者であるワークステーションWS1～WSnがネットワークプリンタNP1～NPmに許可されているかどうかをチェックするためのパケットであり、2バイトのコマンド番号（例えば、「0x00」）と、16バイトのユーザIDからなっている。印刷応答パケットは、印刷要求パケットによる印刷要求に対する許可／不許可を知らせる返信パケットであり、コマンド番号、1バイトの可否情報及びユーザIDからなっている。印刷データパケットは、実際の印刷データの入っているパケットであり、コマンド番号、2バイトのデータ長情報及びnバイトのデータからなっている。印刷データ応答パケットは、印刷データパケットに対する応答パケットであり、コマンド番号と2バイトのステータスからなっている。終了パケットは、印刷データの終了を示すパケットであり、コマンド番号とユーザIDからなっている。パスワード変更パケットは、ネットワーク管理者がパスワードの変更（登録）に使用するパケットであり、コマンド番号、8バイトの旧パスワード及び8バイトの新パスワードからなっている。ユーザID登録パケットは、ネットワーク管理者がネットワークプリンタNP1～NPmに対して印刷許可ユーザを登録するために使用するパケットであり、コマンド番号、8バイトのパスワード及び16バイトの登録ユーザIDからなっている。ユーザID削除パケットは、既にネットワークプリンタNP1～NPmに登録されている印刷許可ユーザを削除、すなわち、ユーザID記憶部11のユーザIDを削除するためのパケットであり、コマンド番号、8バイトのパスワード及び16バイトの除去ユーザIDからなっている。管理者コマンド応答パケットは、管理者コマンド、例えば、パスワード変更パケット、ユーザID登録パケット及びユーザID削除パケット等に対する応答パ

10

ケットであり、コマンド番号、2バイトのコマンド番号及び2バイトの可否情報からなっている。

【0053】次に、作用を説明する。上記プリンタシステムであるネットワーク1は、ユーザ毎、すなわち、ワークステーションWS1～WSn等のクライアント毎にユーザIDを登録して、ユーザIDに基づいてネットワークプリンタNP1～NPmの使用の許可／不許可を制御するところにその特徴がある。

【0054】まず、パスワードの変更、ユーザIDの登録・削除について、図4に基づいて、説明する。

【0055】ネットワーク管理者は、パスワードの変更、ユーザIDの登録、削除を行う場合、図4に示すように、ワークステーションWS1～WSnあるいはサーバSVからパスワード変更パケット、ユーザID登録パケットあるいはユーザID削除パケットをネットワーク1を介して当該変更、登録、削除を行うネットワークプリンタNP1～NPmに送り（ステップS1）、各ネットワークプリンタNP1～NPmは、要求パケットを受け取ると、ユーザID判断・制御部12が、当該要求パケットを解析して、当該要求パケットがパスワード変更パケットであるかどうかチェックする（ステップS2）。

【0056】ユーザID判断・制御部12は、ステップS2で、送られてきた要求パケットがパスワード変更パケットであると、ユーザID記憶部11に登録されているパスワードがパスワード変更パケットの旧パスワードと一致するかチェックして、一致すると、ユーザID記憶部11のパスワードをパスワード変更パケットの新パスワードに書き換えるパスワード変更・判断処理を行い（ステップS3）、パスワード変更・判断処理の結果を示す管理者コマンド応答パケットをネットワーク1を介してワークステーションWS1～WSnに送る（ステップS8）。

【0057】したがって、ネットワーク管理者のみがパスワードの変更を行うことができ、ネットワーク1、すなわち、プリンタシステムの管理・運用を適切に行うことができる。

【0058】上記ステップS2で、送られてきた要求パケットがパスワード変更パケットでないときには、ユーザID判断・制御部12は、要求パケットがユーザID登録パケットであるかどうかチェックし（ステップS4）、ユーザID登録パケットのときには、当該ユーザID登録パケットのパスワードを確認した後、ユーザID登録パケットに格納されている登録ユーザIDをユーザID記憶部11に格納するユーザIDの登録処理を行って（ステップS5）、管理者コマンド応答パケットをネットワーク1を介して要求してきたワークステーションWS1～WSnに送る（ステップS8）。

【0059】ステップS4で、送られてきた要求パケットがユーザID登録パケットでないときには、ユーザID

11

D判断・制御部12は、要求パケットがユーザID削除パケットであるかどうかチェックし（ステップS6）、ユーザID削除パケットのときには、当該ユーザID削除パケットのパスワードを確認した後、ユーザID削除パケットに格納されている削除ユーザIDをユーザID記憶部11から削除するユーザIDの削除処理を行って（ステップS7）、管理者コマンド応答パケットをネットワーク1を介して要求してきたワークステーションWS1～WSnに送る（ステップS8）。

【0060】したがって、ユーザIDの登録及び削除をパスワードを知っているネットワーク管理者のみが行うことができ、ネットワーク1に接続されたネットワークプリンタNP1～NPmの管理・運用を適切に行うことができる。

【0061】次に、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用管理処理について、図5に示すフローチャートに基づいて、以下、説明する。

【0062】ネットワーク1に接続されたクライアントであるワークステーションWS1～WSnは、ネットワーク1に接続されたネットワークプリンタNP1～NPmを利用して、記録出力を行うときには、図5に示すように、ネットワーク1に印刷要求を行う（ステップP1）。この印刷要求は、印刷要求パケットと印刷データパケットをネットワーク1に送ることにより行われ、この印刷要求パケットと印刷データパケットは、サーバSVにより取り込まれる。

【0063】サーバSVは、印刷要求パケットを取り込むと、印刷データパケットを取り込んで、印刷データを自己の記憶部、例えば、ハードディスク等にスプールし（ステップP2）、スプールが完了すると、印刷要求パケットをネットワーク1を介して1つのネットワークプリンタNP1～NPmに送信する（ステップP3）。この印刷要求パケットには、図3に示したように、コマンド番号と印刷要求してきたワークステーションWS1～WSnのユーザIDが入っている。

【0064】ネットワークプリンタNP1～NPmは、印刷要求パケットが送信されてくると、ユーザID判断・制御部12が、印刷要求パケットのユーザIDがユーザID記憶部11に登録されているかどうかチェックし（ステップP4）、当該ユーザIDが登録されているかどうかによりネットワークプリンタNP1～NPmの使用の許可／不許可を判断して、当該判断結果を、図3に示した印刷応答パケットの可否情報に入れて、サーバSVに送信する（ステップP5）。この印刷応答パケットには、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用を許可するときには、その可否情報1バイトに「1」が設定され、使用を不許可とするときには、「0」が設定される。

【0065】サーバSVは、印刷応答パケットが送信されてくると、印刷応答パケットの可否情報から使用許可

12

されたかどうか、すなわち、印刷OKかどうかチェックし（ステップP6）、当該ネットワークプリンタNP1～NPmの使用が拒否されたときには、印刷不許可パケットを当該印刷要求してきたネットワークプリンタNP1～NPmにネットワーク1を介して送信する（ステップP7）。

【0066】ステップP6で、印刷応答パケットにより印刷OKであると、サーバSVは、印刷データパケットのネットワークプリンタNP1～NPmへの送信を開始し（ステップP8）、印刷データパケットを受信したネットワークプリンタNP1～NPmは、当該印刷データパケットから印刷データを取り出して、順次印刷処理を行う（ステップP9）。すなわち、ネットワークプリンタNP1～NPmは、印刷データパケットを受け取ると、一旦印刷データを出力バッファ13に順次蓄積し、出力バッファ13に蓄積した印刷データを出力部14により記録出力（印刷）させるが、このとき、出力バッファ13にまだ次の印刷データパケットを受け取れるだけの余裕があると、印刷データ応答パケットのステータスに、次のパケット送信を許可する値、例えば、「1」が設定し、また、出力バッファ13が一杯になる等により次の印刷データパケットを受け取れないときには、ステータスに「1」以外の値を設定して、サーバSVに送信する。なお、印刷データ応答パケットには、図3に示したように、その他のエラー情報をサーバSVに通知できるように、2バイト用意されている。

【0067】サーバSVとネットワークプリンタNP1～NPmは、サーバSVにスプールされた印刷データが無くなるまで、上記処理を繰り返し、サーバSVは、全ての印刷データの送信を完了すると、印刷終了パケットをネットワークプリンタNP1～NPmに送信して、処理を終了する（ステップP10）。

【0068】したがって、本実施の形態によれば、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用を許可するユーザIDを予めユーザID記憶部11に登録しておき、印刷データを受け取る前に、ユーザIDを受け取って、当該ユーザIDがユーザID記憶部11に登録されているかどうかをチェックすることにより、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用の許可／不許可を制御することができ、予めユーザIDの登録されているユーザのみがネットワークプリンタNP1～NPmを使用できるようにすることができる。その結果、ネットワークプリンタNP1～NPmが、例えば、他の部署のユーザに頻繁に使用されることを防止して、ネットワークプリンタNP1～NPmの効率的な管理・運用を行うことができる。

【0069】また、本実施の形態によれば、ネットワーク管理者のみがパスワードに基づいて、パスワードやユーザIDの登録及び削除等を行うことができるので、ネットワークプリンタNP1～NPmの管理・運用を適切なものとすることができる。

13

【0070】図6～図8は、本発明のプリンタシステムの第2の実施の形態を示す図であり、本実施の形態は、ネットワークプリンタのトレイ毎にユーザIDを登録して、トレイ毎の使用の許可／不許可を制御するもので、請求項2及び請求項4に対応するものである。

【0071】本実施の形態は、上記第1の実施の形態と同様の実施の形態に適用したものであり、図1及び図2に示した構成と同様の構成部分には、同一の符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0072】本実施の形態においては、ネットワークプリンタNP1～NPmは、記録紙を収納する複数のトレイを備えており、トレイ毎にユーザIDの登録を行うため、ユーザID記憶部（使用状況記憶手段）11には、図6に示すように、各トレイ番号に対応して、ユーザIDが登録される。

【0073】なお、図6において、左側の数値がトレイ番号であり、トレイ番号は、例えば、2バイトで構成される。また、右側が、ユーザIDで、16バイトで構成され、ユーザIDは、例えば、「〇〇・・・」等のユーザ名と数値等で構成されている。

【0074】本実施の形態においては、トレイ毎にユーザIDを登録して、印刷要求の許可／不許可を判断するので、印刷要求パケットは、図7に示すように、2バイトのコマンド番号、2バイトのトレイ番号及び16バイトのユーザIDで構成されている。

【0075】また、ユーザIDの登録及び削除も、上記第1の実施の形態の場合と同様の方法により、行われるが、本実施の形態においては、トレイ番号毎にユーザIDを登録するので、図7に示すように、ユーザID登録パケットは、2バイトのコマンド番号、8バイトのパスワード、2バイトのトレイ番号及び16バイトの登録ユーザIDで構成され、ユーザID削除パケットは、2バイトのコマンド番号、8バイトのパスワード、2バイトのトレイ番号及び16バイトの除去ユーザIDで構成されている。

【0076】本実施の形態においては、上記図5と同様の手順により印刷要求及び印刷処理が行われるが、ワークステーションWS1～WSnは、印刷要求を行う際に、図7に示したトレイ番号を指定した印刷要求パケットを送信することにより印刷要求を行う。

【0077】サーバSVは、上記図5と同様に処理を行い、ネットワークプリンタNP1～NPmは、サーバSVから印刷要求パケットが送信されてくると、ユーザID判断・制御部12が、図8に示すように、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用の許可／不許可を制御する。

【0078】すなわち、ネットワークプリンタNP1～NPmは、図8に示すように、ネットワーク1を介して、サーバSVから印刷要求パケットが送られてくると、これを受信し（ステップP11）、ユーザID判断

14

・制御部12は、印刷要求パケットのトレイ番号とユーザIDを取得して、ユーザID記憶部11の印刷要求パケットから取得したトレイ番号に、印刷要求パケットから取得したユーザIDが登録されているかどうかチェックして、当該ユーザIDが指定のトレイに対して使用が許可されているか判断する（ステップP12）。

【0079】ステップP12で、当該ユーザIDが指定のトレイの使用が許可されていないときには、ユーザID判断・制御部12は、印刷応答パケットに、不許可を設定してサーバSVに送信して、処理を終了する（ステップP13）。

【0080】また、ステップP12で、当該ユーザIDが指定のトレイの使用が許可されているときには、ユーザID判断・制御部12は、データ印刷のための処理に移行して、図5のステップP8からステップP10と同様の処理を行って、印刷処理を行い、処理を終了する（ステップP14）。

【0081】したがって、本実施の形態においては、ネットワークプリンタNP1～NPmの備えている複数のトレイ毎に、かつ、ワークステーションWS1～WSn毎にネットワークプリンタNP1～NPmの使用の許可／不許可を制御することができ、より一層細かくネットワークプリンタNP1～NPmの利用を管理することができる。その結果、ネットワークプリンタNP1～NPmの管理・運用をより一層効率的に行うことができる。

【0082】なお、上記実施の形態の場合、ユーザIDが登録されていてもユーザIDの登録されたトレイ以外のトレイを指定している場合やユーザIDが登録されていないときには、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用を不許可としているが、不許可とするものに限るのではなく、例えば、ネットワークプリンタNP1～NPmにユーザIDの登録を行わないパブリックトレイを設け、ユーザIDの登録されているユーザが、当該ユーザIDの登録されているトレイ以外のトレイを指定してきたときに、パブリックトレイを使用して記録出力するようにしてもよい。

【0083】このようにすると、ネットワークプリンタNP1～NPmを使用する権利を有するワークステーションWS1～WSnによるネットワークプリンタNP1～NPmの利用性にある程度の融通性を持たせることができ、ネットワークプリンタNP1～NPmの利用性を向上させることができる。

【0084】この場合、パブリックトレイを利用して記録出力するかどうかは、ネットワーク管理者が自由に設定できるようにすると、パブリックトレイを利用した記録出力を許可しないようにすることもできるし、指定してきたトレイではなく、ユーザIDの登録されているトレイを利用して記録出力するようにしてもよい。

【0085】さらに、ユーザIDの登録されていないユーザが印刷要求してきた場合にも、パブリックトレイを

15

利用して、記録出力するようにしてもよい。

【0086】図9～図11は、本発明のプリンタシステムの第3の実施の形態を示す図であり、本実施の形態は、トレイ毎のプリンタの使用の許可／不許可を制御するとともに、各ユーザ毎のプリンタの使用状況を管理するもので、請求項3に対応するものである。

【0087】本実施の形態は、上記第1及び第2の実施の形態と同様のネットワーク1及びネットワークプリンタNP1～NPmに適用したものであり、本実施の形態の説明において、上記図1及び図2に示したネットワーク1及びネットワークプリンタNP1～NPmと同様の構成部分には、同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。

【0088】本実施の形態の場合、ユーザID記憶部11には、図6の場合と同様に、図9に示すように、トレイ毎にユーザIDが登録されるとともに、各ユーザID毎に、アクセスカウント値が記憶される。すなわち、図9で、左端の数値がトレイ番号、中央がユーザID、右端の数値がアクセスカウント値であり、「○○・・・」等は、ユーザ名である。

【0089】本実施の形態においては、ネットワークプリンタNP1～NPmは、印刷要求パケットが送信されてきたとき、ユーザID判断・制御部12が、上記第2の実施の形態の図8と同様に処理して、印刷の許可／不許可を行い、許可したときには、送信されてきた印刷データの記録処理を行うとともに、ユーザID記憶部11の当該ユーザIDに対応させて、アクセスカウントをインクリメントする。ユーザID判断・制御部12は、上記アクセスカウントのカウント処理を適切な印刷要求がある毎に行い、アクセスの統計処理を行う。

【0090】プリンタ（ネットワーク）管理者は、必要に応じて、ネットワークプリンタNP1～NPmに、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用状況の要求（統計情報要求）を行う。

【0091】この統計情報要求は、図10に示す統計情報要求パケットを、所定のワークステーションWS1～WSnあるいは直接サーバSVからネットワークプリンタNP1～NPmに送信することにより行う。統計情報要求パケットは、2バイトのコマンド番号と8バイトのパスワードで構成されている。

【0092】また、この統計情報要求に対して、ネットワークプリンタNP1～NPmは、図10に示す統計情報応答パケットに統計情報（データ）をセットして、送信する。統計情報応答パケットは、2バイトのコマンド番号、2バイトのデータ長を示す情報及びnバイトの統計情報であるデータから構成されている。

【0093】いま、ネットワーク管理者がワークステーションWS1～WSnから統計情報の要求を行うものとして、この統計情報要求処理について、図11に基づいて、以下、説明する。

16

【0094】ネットワーク管理者が、ワークステーションWS1～WSnから統計情報の要求を行うと、ワークステーションWS1～WSnは、統計情報要求パケットをネットワーク1を介してネットワークプリンタNP1～NPmに送信する（ステップP21）。実際には、ワークステーションWS1～WSnからネットワーク1に送り出された統計情報要求パケットは、サーバSVに取り込まれ、サーバSVからネットワークプリンタNP1～NPmに送信される。

【0095】ネットワークプリンタNP1～NPmは、統計情報要求パケットを受信すると、統計情報要求パケットからパスワードを取り出して、当該パスワードがユーザID記憶部11に登録されているかチェックし（ステップP22）、登録されているとき、すなわち、OKのときには、ユーザID記憶部11からユーザIDとアクセスカウント値を読み出して、統計応答情報パケットに挿入して、ワークステーションWS1～WSnに送信する（ステップP23）。なお、このとき、ユーザID記憶部11に統計情報（アクセスカウント値）が、図9に示すように、トレイ番号とユーザIDに対応させて記憶されているときには、ユーザID判断・制御部12は、ユーザIDとアクセスカウント値とともにトレイ番号も読み出して、統計応答情報パケットに挿入して、ワークステーションWS1～WSnに送信する。

【0096】ステップP22で、統計情報要求パケットのパスワードがユーザID記憶部11に登録されていないとき、すなわち、NGのときには、図3に示した管理者コマンド応答パケットの可否情報に不可を設定して、ワークステーションWS1～WSnに送信する（ステップP24）。

【0097】したがって、ネットワーク管理者は、ユーザIDとその使用回数を知ることができ、また、トレイ毎のユーザのネットワークプリンタNP1～NPmの使用回数を知ることができ、ネットワーク管理者は、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用状況及びトレイ毎の使用状況を確認することができる。その結果、ネットワークプリンタNP1～NPmの管理・運用をネットワークプリンタNP1～NPmの使用状況に応じてより一層適切に行うことができる。

【0098】なお、上記実施の形態においては、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用状況をトレイ毎に各ユーザの使用回数を検出するようにしているが、これに限るものではなく、例えば、単にユーザID毎の使用回数を検出するようにしてもよいし、使用日時をも検出するようにしてもよい。

【0099】図12は、本発明のプリンタシステムの第4の実施の形態を示す図であり、本実施の形態は、プリンタの使用が不許可とされた場合に、サーバが、スプールの状況に応じて、プリンタの使用を許可するもので、請求項5に対応するものである。

17

【0100】本実施の形態は、上記第1及び第2の実施の形態と同様のネットワーク1及びネットワークプリンタNP1～NPmに適用したものであり、本実施の形態の説明において、上記図1及び図2に示したネットワーク1及びネットワークプリンタNP1～NPmと同様の構成部分には、同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。また、図12の説明においては、上記第1の実施の形態の図5と同様の処理ステップには、同一のステップナンバーを付して、その詳細な説明を省略する。

【0101】本実施の形態の場合、ネットワークプリンタNP1～NPmのユーザID記憶部11には、サーバSVの管理するテンポラリID（共用使用許可／不許可情報）が登録されており、このテンポラリIDは、各クライアントであるワークステーションWS1～WSnから印刷要求パケットで送られてきたユーザIDによる印刷要求がネットワークプリンタNP1～NPmにより使用が拒否された場合に、サーバSVがスプールの状況に応じて、当該印刷要求パケットのユーザIDに代えて、印刷要求パケットに挿入するユーザIDである。

【0102】すなわち、ワークステーションWS1～WSnが、ネットワーク1に印刷要求を行うと（ステップP1）、サーバSVは、印刷要求パケットを取り込んで、印刷データをスプールして（ステップP2）、スプールが完了すると、印刷要求パケットをネットワーク1を介して1つのネットワークプリンタNP1～NPmに送信する（ステップP3）。

【0103】ネットワークプリンタNP1～NPmは、印刷要求パケットが送信されてくると、ユーザID判断・制御部12が、印刷要求パケットのユーザIDがユーザID記憶部11に登録されているかにより、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用の許可／不許可を判断し（ステップP4）、当該判断結果を印刷応答パケットの可否情報に入れて、サーバSVに送信する（ステップP5）。

【0104】サーバSVは、印刷応答パケットが送信されてくると、印刷応答パケットの可否情報から使用許可（印刷OK）かどうかチェックし（ステップP6）、当該ネットワークプリンタNP1～NPmの使用が許可されていると、印刷データパケットのネットワークプリンタNP1～NPmへの送信を開始し（ステップP8）、印刷データパケットを受信したネットワークプリンタNP1～NPmは、当該印刷データパケットから印刷データを取り出して、順次印刷処理を行う（ステップP9）。ネットワークプリンタNP1～NPmは、印刷データパケットを受け取ると、一旦印刷データを出力バッファ13に順次蓄積して、サーバSVと印刷データ応答パケットを交換しつつ、順次印刷処理を行い、サーバSVは、全ての印刷データの送信を完了すると、印刷終了パケットをネットワークプリンタNP1～NPmに送信して、処理を終了する（ステップP10）。

18

【0105】ステップP6で、当該ネットワークプリンタNP1～NPmの使用が許可されていないときには、サーバSVは、他にスプールファイルがあるか、すなわち、他にスプール中の印刷データやスプールは完了したがネットワークプリンタNP1～NPmに送信を完了していないスプールされた印刷データがあるかどうかチェックし（ステップP31）、他にスプールファイルがあるときには、当該スプールファイルが無くなるまで待つ（ステップP31）。

【0106】ステップP31で、他のスプールファイルが無くなると、サーバSVは、ワークステーションWS1～WSnから送られてきた印刷要求パケットのユーザIDをテンポラリIDに変更して、印刷要求パケットにセットし（ステップP32）、ステップP3に戻って、当該ユーザIDをテンポラリIDに変更した印刷要求パケットをネットワークプリンタNP1～NPmに送信する（ステップP3）。ネットワークプリンタNP1～NPmは、上記同様に、ユーザID判断・制御部12が、ユーザIDのチェックを行うが、いま、印刷要求パケットには、テンポラリIDが設定され、ネットワークプリンタNP1～NPmのユーザID記憶部11には、このテンポラリIDが登録されているので、ユーザID判断・制御部12は、当該印刷要求に対して、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用を許可する判断をして（ステップP4）、当該判断結果を印刷応答パケットの可否情報に入れて、サーバSVに送信する（ステップP5）。

【0107】サーバSVは、印刷を許可する旨の印刷応答パケットを受信すると、ネットワークプリンタNP1～NPmに印刷データパケットの送信を開始し（ステップP8）、印刷データパケットを受信したネットワークプリンタNP1～NPmは、当該印刷データパケットから印刷データを取り出して、順次印刷処理を行う（ステップP9）。

【0108】ネットワークプリンタNP1～NPmは、印刷データパケットを受け取ると、一旦印刷データを出力バッファ13に順次蓄積し、出力バッファ13に蓄積した印刷データを出力部14により印刷させるとともに、印刷データ応答パケットをサーバSVに送信して、印刷データの受信を行って、サーバSVにスプールされた印刷データが無くなるまで、上記処理を繰り返す。サーバSVは、全ての印刷データの送信を完了すると、印刷終了パケットをネットワークプリンタNP1～NPmに送信して、処理を終了する（ステップP10）。

【0109】したがって、本実施の形態によれば、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用を許可するユーザIDを予めユーザID記憶部11に登録しておき、印刷データを受け取る前に、ユーザIDを受け取って、当該ユーザIDがユーザID記憶部11に登録されているかどうかをチェックすることにより、ネットワークプリン

19

タNP1～NPmの使用の許可／不許可を制御することができるとともに、ネットワークプリンタNP1～NPmが使用を不許可にすると、サーバSVがスプールの状況に応じて、すなわち、他の登録されたユーザIDのワークステーションWS1～WSnによるネットワークプリンタNP1～NPmの使用に影響を与えない範囲で、印刷要求パケットのユーザIDをネットワークプリンタNP1～NPmに登録されているテンポラリIDに変更して、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用を可能にすることができ、ネットワークプリンタNP1～NPmが、例えば、他の部署のユーザに不必要に使用されることを防止して、ネットワークプリンタNP1～NPmの効率的な管理・運用を行うことができるとともに、ワークステーションWS1～WSnの利用者が、他のネットワークプリンタNP1～NPmに印刷要求先を切り換えることなく、他の登録されたワークステーションWS1～WSnの利用性を損なわない範囲で、ネットワークプリンタNP1～NPmの利用を可能として、ネットワークプリンタNP1～NPmの利用性をより一層向上させることができる。

【0110】図13及び図14は、本発明のプリンタシステムの第5の実施の形態を示す図であり、本実施の形態は、クライアントである端末の指定したプリンタの使用が不許可とされた場合に、ネットワークに接続された他の使用可能なプリンタを使用して記録出力させるもので、請求項6に対応するものである。

【0111】本実施の形態は、上記第1及び第2の実施の形態と同様のネットワーク1及びネットワークプリンタNP1～NPmに適用したものであり、本実施の形態の説明において、上記図1及び図2に示したネットワーク1及びネットワークプリンタNP1～NPmと同様の構成部分には、同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。また、図13の説明においては、上記第1の実施の形態の図5と同様の処理ステップには、同一のステップナンバーを付して、その詳細な説明を省略する。

【0112】本実施の形態においては、図13に示すように、ワークステーションWS1～WSnが、ネットワーク1に印刷要求を行うと（ステップP1）、サーバSVは、印刷要求パケットを取り込んで、印刷データをスプールして（ステップP2）、スプールが完了すると、印刷要求パケットをネットワーク1を介して1つのネットワークプリンタNP1～NPmに送信する（ステップP3）。

【0113】ネットワークプリンタNP1～NPmは、印刷要求パケットが送信されてくると、ユーザID判断・制御部12が、印刷要求パケットのユーザIDがユーザID記憶部11に登録されているかにより、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用の許可／不許可を判断し（ステップP4）、当該判断結果を印刷応答パケットの可否情報に入れて、サーバSVに送信する（ステッ

20

ブP5）。

【0114】サーバSVは、印刷応答パケットが送信されてくると、印刷応答パケットの可否情報から使用許可（印刷OK）かどうかチェックし（ステップP6）、当該ネットワークプリンタNP1～NPmの使用が許可されていると、印刷データパケットのネットワークプリンタNP1～NPmへの送信を開始し（ステップP8）、印刷データパケットを受信したネットワークプリンタNP1～NPmは、当該印刷データパケットから印刷データを取り出して、順次印刷処理を行う（ステップP9）。ネットワークプリンタNP1～NPmは、印刷データパケットを受け取ると、一旦印刷データを出力バッファ13に順次蓄積して、サーバSVと印刷データ応答パケットを交換しつつ、順次印刷処理を行い、サーバSVは、全ての印刷データの送信を完了すると、印刷終了パケットをネットワークプリンタNP1～NPmに送信して、処理を終了する（ステップP10）。

【0115】ステップP6で、当該ネットワークプリンタNP1～NPmの使用が許可されていないときには、サーバSVは、他にサーバSVが管理するネットワークプリンタNP1～NPmがあるかどうかチェックし（ステップP41）、他にサーバSVが管理するネットワークプリンタNP1～NPmがあるときには、印刷出力のネットワークプリンタNP1～NPmを当該管理する次のネットワークプリンタNP1～NPmに切り換えて（ステップP42）、印刷要求パケットを送信する（ステップP3）。

【0116】当該印刷要求を受けたネットワークプリンタNP1～NPmが上記同様に処理して（ステップP4、P5）、ネットワークプリンタNP1～NPmからの印刷応答パケットを受信し、当該印刷応答パケットがネットワークプリンタNP1～NPmの使用の不許可を示していると、サーバSVは、他の管理するサーバSVがあるかどうかチェックし（ステップP41）、あるときには、同様に、次のネットワークプリンタNP1～NPmに印刷要求パケットを送信する（ステップP42、P3）。

【0117】ステップP6で、当該他のネットワークプリンタNP1～NPmからの印刷応答パケットがネットワークプリンタNP1～NPmの使用を許可していると、上記同様に、印刷データパケットのネットワークプリンタNP1～NPmへの送信を開始し（ステップP8）、ネットワークプリンタNP1～NPmが印刷処理を行う（ステップP9）。サーバSVは、全ての印刷データの送信を完了すると、印刷終了パケットをネットワークプリンタNP1～NPmに送信する（ステップP10）。そして、いま、ワークステーションWS1～WSnが指定したネットワークプリンタNP1～NPmと異なるネットワークプリンタNP1～NPmに記録出力させたので、その旨のメッセージを、図14に示す印刷結

21

果パケットに挿入して、ワークステーションWS1～WSnに送信し、処理を終了する（ステップP43）。

【0118】この印刷結果パケットは、図14に示すように、2バイトのコマンド番号、印刷結果を示す2バイトの結果情報及び印刷先プリンタ名を通知するための2バイトの印刷先プリンタ名情報で構成されており、結果情報には、例えば、指定先ネットワークプリンタNP1～NPmに印刷を行った旨を表示する結果情報として、

「0」（印刷完了）、出力先を変更して印刷を行った旨を表示する結果情報として、「1」（出力先変更）、印刷不可能であった旨を表示する結果情報として、「2」

（印刷不可）及びその他のエラーを表示する結果情報として、「3」（その他エラー）が設定される。そして、上記のように、他のネットワークプリンタNP1～NPmに印刷を行わせた場合には、結果情報に、「1」が設定される。

【0119】そして、上記ステップP41で、サーバSVが管理する他のネットワークプリンタNP1～NPmがないときには、印刷結果パケットに、上記印刷不可を示す「2」を設定して、ワークステーションWS1～WSnに送信し、処理を終了する（ステップP44）。

【0120】したがって、本実施の形態によれば、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用を許可するユーザIDを予めユーザID記憶部11に登録しておき、印刷データを受け取る前に、ユーザIDを受け取って、当該ユーザIDがユーザID記憶部11に登録されているか否かをチェックすることにより、ネットワークプリンタNP1～NPmの使用の許可／不許可を制御することができる。そして、ワークステーションWS1～WSnの指定したネットワークプリンタNP1～NPmが使用を不許可にすると、サーバSVが管理する他のネットワークプリンタNP1～NPmに印刷要求を行って、当該他のネットワークプリンタNP1～NPmが使用を許可すると、当該他のネットワークプリンタNP1～NPmを利用して、印刷を行うことができ、ネットワークプリンタNP1～NPmの利用性を向上させることができる。その結果、ネットワークプリンタNP1～NPmが、例えば、他の部署のユーザに不必要に使用されることを防止して、ネットワークプリンタNP1～NPmの効率的な管理・運用を行うことができるとともに、ワークステーションWS1～WSnの利用者が、他のネットワークプリンタNP1～NPmに印刷要求先を切り換えることなく、ネットワークプリンタNP1～NPmの利用を可能として、ネットワークプリンタNP1～NPmの利用性をより一層向上させることができる。

【0121】以上、本発明者によってなされた発明を好適な実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は上記のものに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

22

【0122】

【発明の効果】請求項1記載の発明のプリンタシステムによれば、ネットワークに接続されたプリンタ自体にネットワークに接続された端末毎にプリンタの使用の許可／不許可情報を設定して、当該使用許可／不許可情報に基づいてプリンタの使用の許可／不許可を制御するので、例えば、他の部署のユーザに自己の部署のプリンタが不必要に使用されることを防止することができる。その結果、ネットワークに接続されたプリンタの管理・運用を適切に行うことができ、プリンタの効率的な利用を図ることができる。

【0123】請求項2記載の発明のプリンタシステムによれば、ネットワークに接続されたプリンタのトレイ毎にネットワークに接続された端末毎の使用の許可／不許可を設定しているので、各端末の使用できる記録紙を制限して、記録紙の効率的な使用を図ることができ、ネットワークに接続されたプリンタのより一層効率的な管理・運用を行うことができるとともに、資源を節約することができる。

【0124】請求項3記載の発明のプリンタシステムによれば、端末毎のプリンタの使用状況を記録して、パスワードとともに使用状況の出力要求があると使用状況を取り出せるようにしているので、パスワードの登録されているプリンタシステムの管理者がプリンタの使用状況を取り出して、プリンタの追加や使用可能端末の分散等のプリンタ環境の整備・管理を適切に行うことができ、プリンタシステムの利用性を向上させることができる。

【0125】請求項4記載の発明のプリンタシステムによれば、登録されたパスワードが入力されたときのみ、使用許可／不許可情報の登録、変更及び削除等ができるようにしているので、パスワードを知っているもの、例えば、特定のプリンタシステムの管理者のみが使用許可／不許可情報の登録、変更及び削除を行うことができ、プリンタシステムの管理・運用をより一層適切に行うことができる。

【0126】請求項5記載の発明のプリンタシステムによれば、クライアント・サーバシステム方式のネットワークに接続された端末がクライアントとしてネットワークに印刷要求を行うと、サーバが印刷データをスプールし、当該ネットワークに接続されたプリンタに印刷要求を行って、当該プリンタが当該印刷要求を不許可にすると、サーバが、スプールの状況に応じて、当該プリンタに共用使用許可／不許可情報により、再度印刷要求を行うので、他のクライアントのプリンタの利用性を損わない範囲で、当該プリンタの使用が許可されていないクライアントにも、プリンタを利用できるようにすることができ、プリンタの利用性を向上させることができる。

【0127】請求項6記載の発明のプリンタシステムによれば、クライアント・サーバシステム方式のネットワークに接続された端末がクライアントとしてネットワー

23

クに印刷要求を行うと、サーバが印刷データをスプールし、当該ネットワークに接続されたプリンタに印刷要求を行って、当該プリンタが当該印刷要求を不許可にすると、サーバが、ネットワークに接続された他のプリンタに印刷要求を行うので、印刷要求してきたクライアントの使用可能なプリンタを速やかに、かつ、確実に使用して、印刷処理を行わせることができ、プリンタシステムの利用性をより一層向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプリンタシステムの第1の実施の形態 10
を適用したネットワークのシステム構成図。

【図2】図1のネットワークプリンタの回路ブロック図。

【図3】図1のネットワークで使用される各種パケットの一例を示す図。

【図4】図1のネットワークプリンタへのパスワード及びユーザIDの登録、削除の各処理を示すフローチャート。

【図5】図1のネットワークによるユーザIDに基づくネットワークプリンタの使用管理処理を示すフローチャート。 20

【図6】本発明のプリンタシステムの第2の実施の形態を適用したネットワークに接続されたネットワークプリンタのユーザID記憶部のユーザIDの登録状態の一例を示す図。

【図7】本発明のプリンタシステムの第2の実施の形態を適用したネットワークで使用される各種パケットの一例を示す図。

【図8】本発明のプリンタシステムの第2の実施の形態 30
を適用したネットワークのネットワークプリンタによる

24

トレイ毎の使用管理処理を示すフローチャート。

【図9】本発明のプリンタシステムの第3の実施の形態を適用したネットワークに接続されたネットワークプリンタのユーザID記憶部のユーザIDの登録状態の一例を示す図。

【図10】本発明のプリンタシステムの第3の実施の形態を適用したネットワークで使用される各種パケットの一例を示す図。

【図11】本発明のプリンタシステムの第3の実施の形態を適用したネットワークのネットワークプリンタによる統計情報管理処理を示すフローチャート。

【図12】本発明のプリンタシステムの第4の実施の形態を適用したネットワークによるネットワークプリンタの使用管理処理を示すフローチャート。

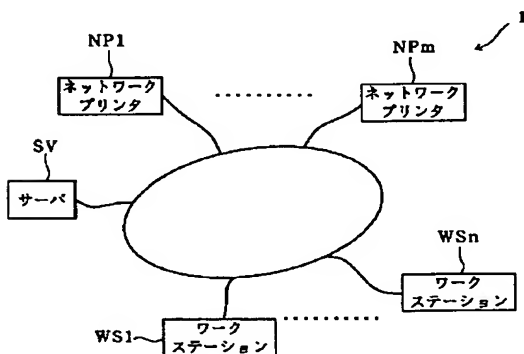
【図13】本発明のプリンタシステムの第5の実施の形態を適用したネットワークによるネットワークプリンタの使用管理処理を示すフローチャート。

【図14】本発明のプリンタシステムの第5の実施の形態を適用したネットワークで使用される印刷結果パケットの一例を示す図。

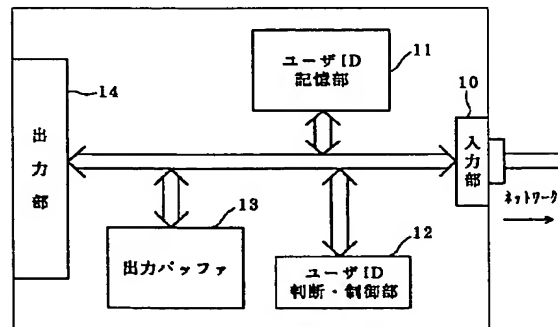
【符号の説明】

- 1 ネットワーク
- NP1～NPm ネットワークプリンタ
- WS1～WSn ワークステーション
- 10 入力部
- 11 ユーザID記憶部
- 12 ユーザID判断・制御部
- 13 出力バッファ
- 14 出力部

【図1】



【図2】



【図14】

印刷結果パケット

(コマンド番号)

0x0A (2バイト)	結果 (2バイト)	印刷先プリンタ名 (16バイト)
----------------	--------------	---------------------

【図3】

印刷要求パケット (コマンド番号)	0 x 0 0 (2 バイト)	ユーザ ID (16 バイト)	
印刷応答パケット	0 x 0 1 (2 バイト)	可否 (1 バイト)	ユーザ ID (16 バイト)
印刷データパケット	0 x 0 2 (2 バイト)	データ長 (2 バイト)	データ (n バイト)
印刷データ応答パケット	0 x 0 0 3 (2 バイト)	ステータス (2 バイト)	
終了パケット	0 x 0 4 (2 バイト)	ユーザ ID (16 バイト)	
パスワード変更パケット (管理者コマンド)	0 x 0 5 (2 バイト)	旧パスワード (8 バイト)	新パスワード (8 バイト)
ユーザ ID 登録パケット (管理者コマンド)	0 x 0 6 (2 バイト)	パスワード (8 バイト)	登録ユーザ ID (16 バイト)
ユーザ ID 削除パケット (管理者コマンド)	0 x 0 7 (2 バイト)	パスワード (8 バイト)	除去ユーザ ID (16 バイト)
管理者コマンド応答パケット	0 x 0 8 (2 バイト)	コマンド番号 (2 バイト)	可否 (2 バイト)

【図6】

トレイ番号 (2バイト)	ユーザID (16バイト)
1	〇〇〇〇3774
1	××××××1845
1	□□□□99775533
1	△△△△△009
2	●●●●●●●●●●0120
2	.
3	.
1	.
3	.
2	.
.	.
.	.

【図7】

印刷要求パケット

(コマンド番号)

0x00 (2バイト)	トレイ番号 (2バイト)	ユーザID (16バイト)
----------------	-----------------	------------------

ユーザID登録パケット

0x06 (2バイト)	パスワード (8バイト)	トレイ番号 (2バイト)	登録ユーザID (16バイト)
----------------	-----------------	-----------------	--------------------

ユーザID削除パケット

0x07 (2バイト)	パスワード (8バイト)	トレイ番号 (2バイト)	除去ユーザID (16バイト)
----------------	-----------------	-----------------	--------------------

【図9】

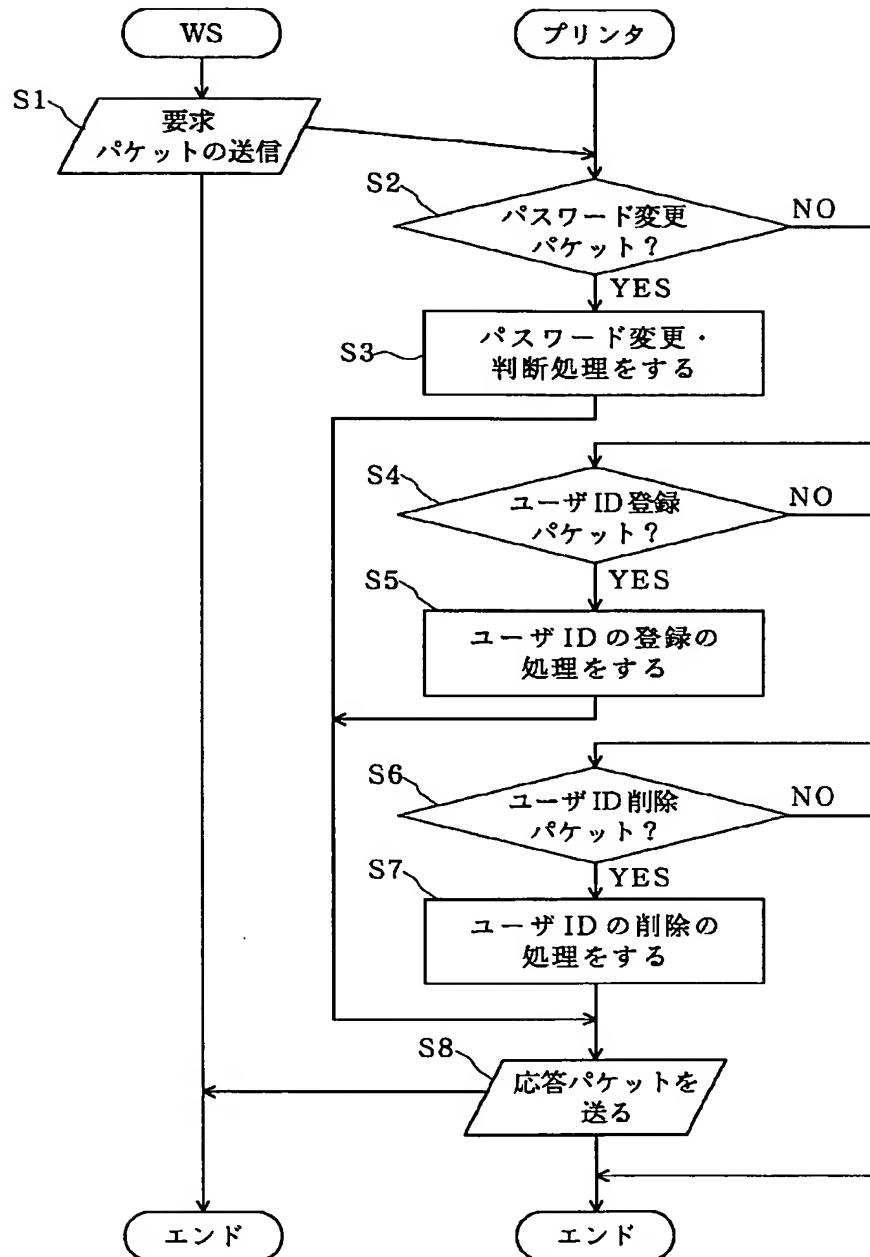
トレイ番号 (2バイト)	ユーザID (16バイト)	アクセスカウンタ
1	〇〇〇〇3774	
1	××××××1845	5
1	□□□□99775533	9
1	△△△△△009	12
2	●●●●●●●●●●0120	3
2	.	.
3	.	.
1	.	.
3	.	.
2	.	.
.	.	.
.	.	.

【図10】

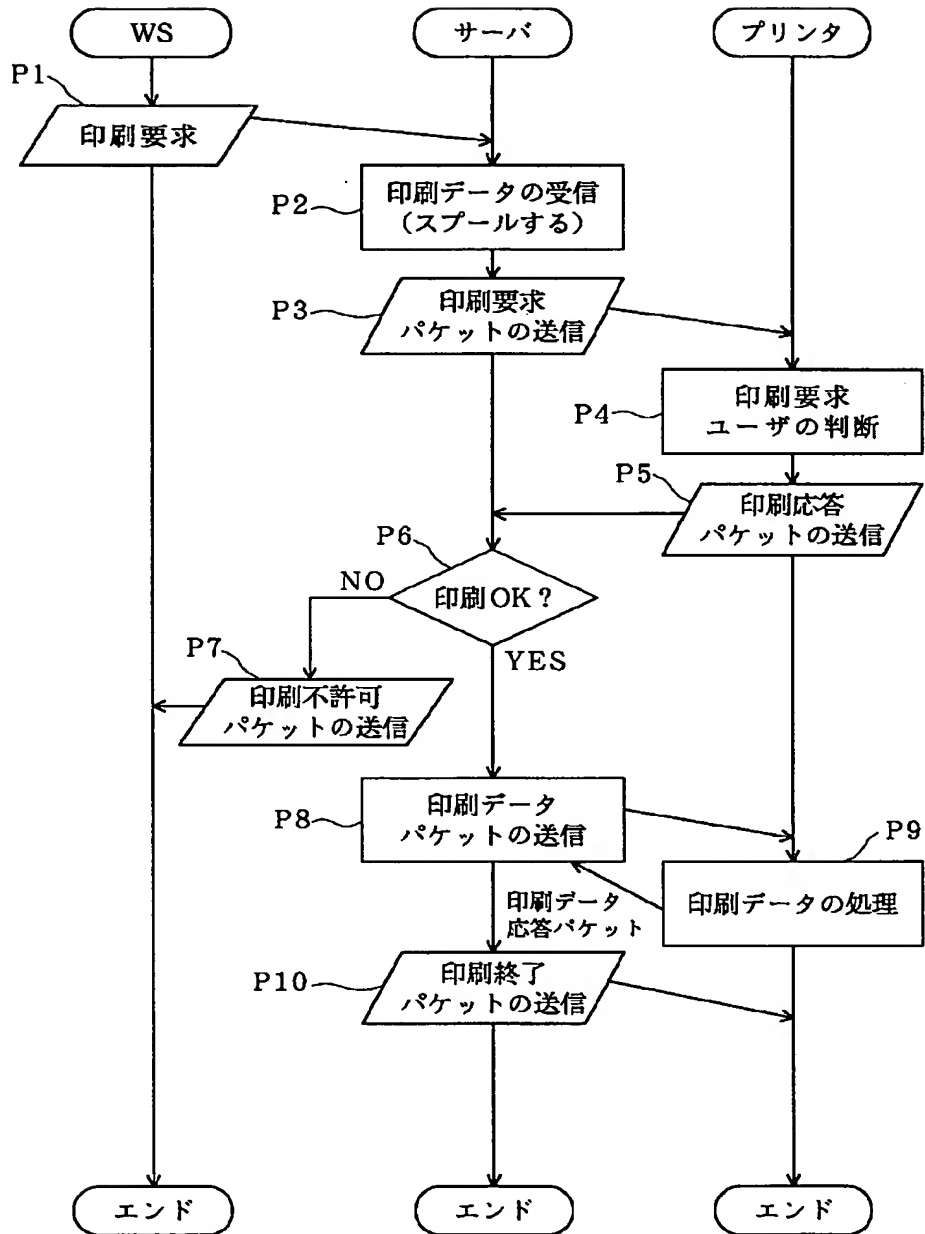
統計情報要求パケット			
(コマンド番号)			
0x09	パスワード		
(2バイト)	(8バイト)		

統計情報応答パケット			
0x0A	データ長	データ	
(2バイト)	(2バイト)	(nバイト)	

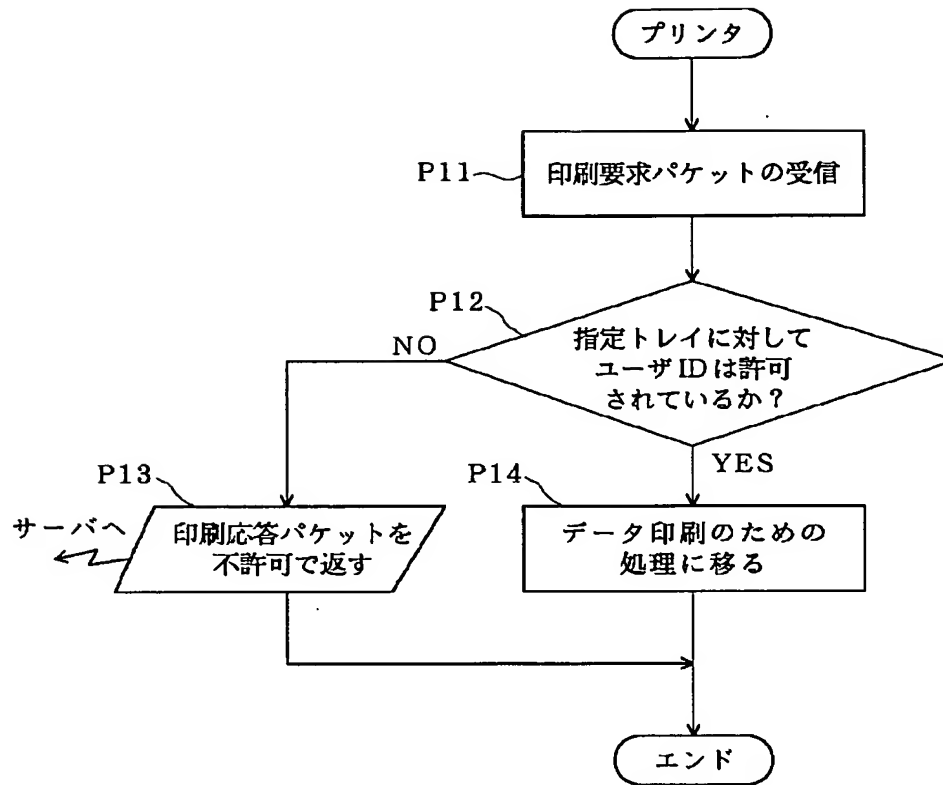
【図4】



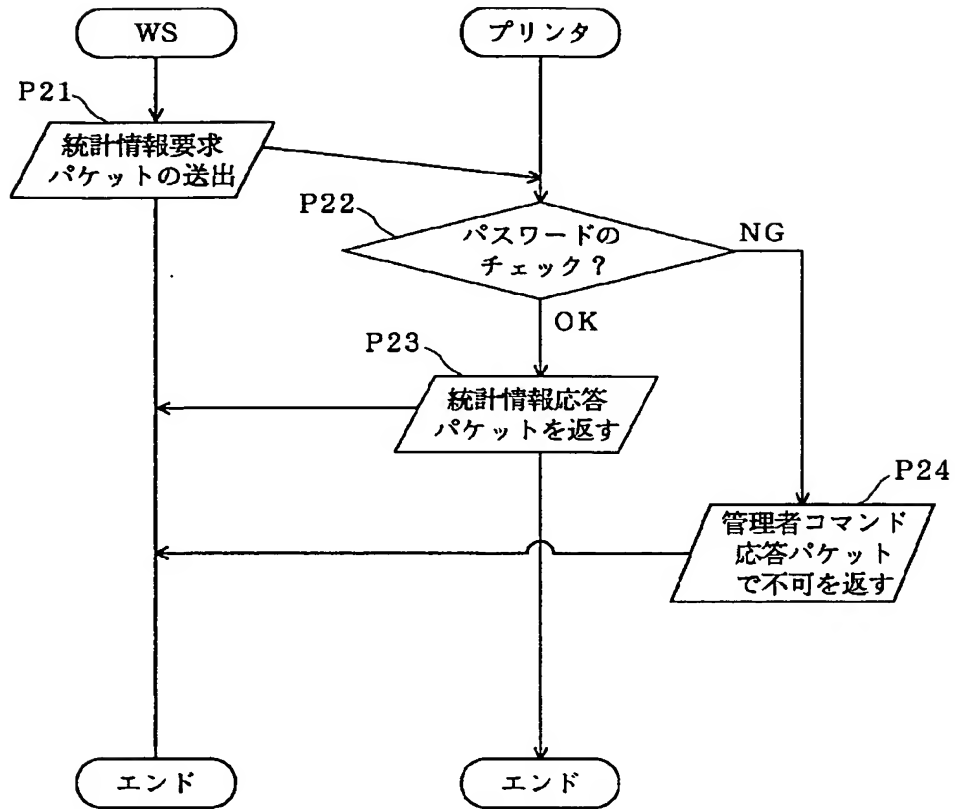
【図5】



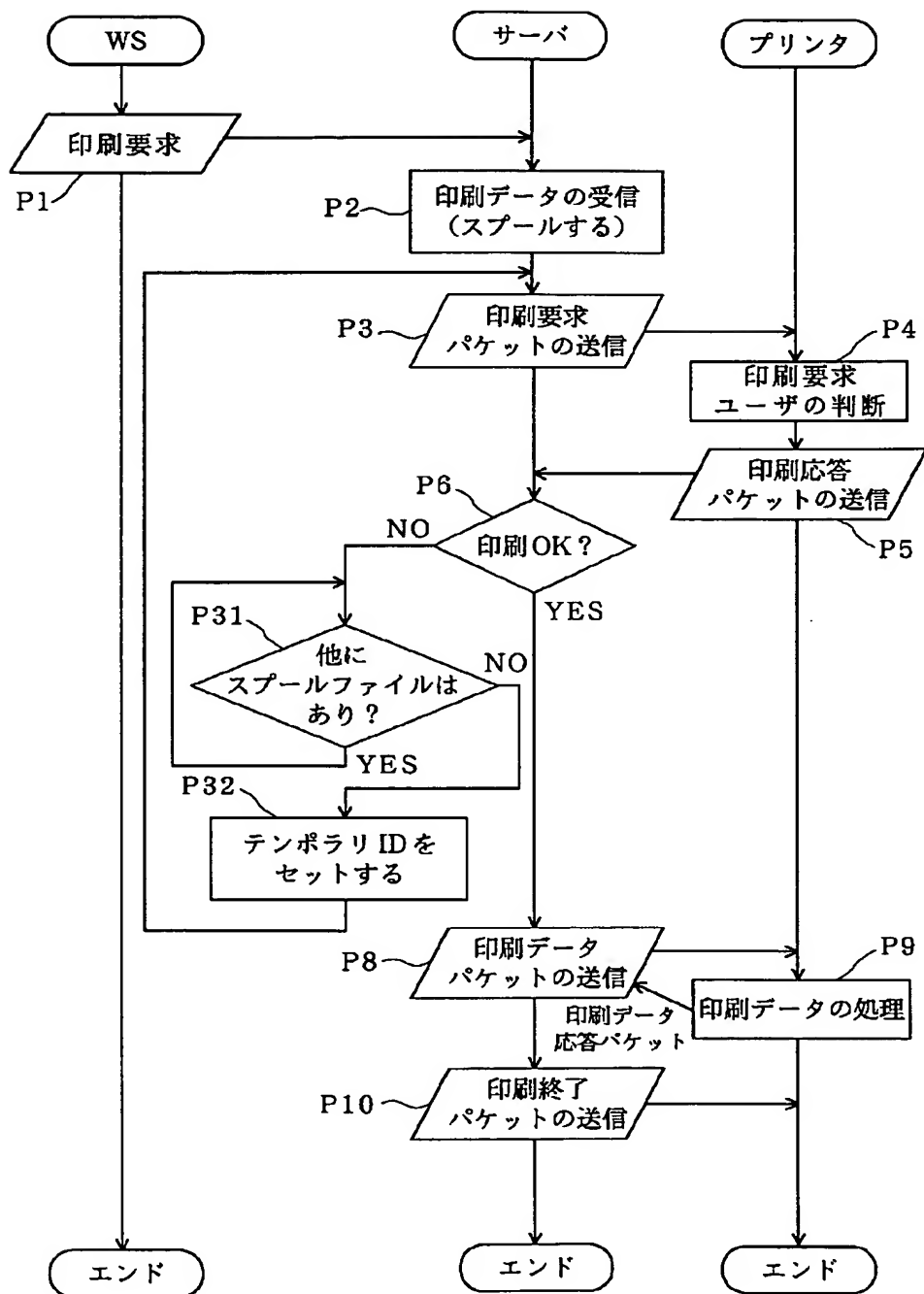
【図8】



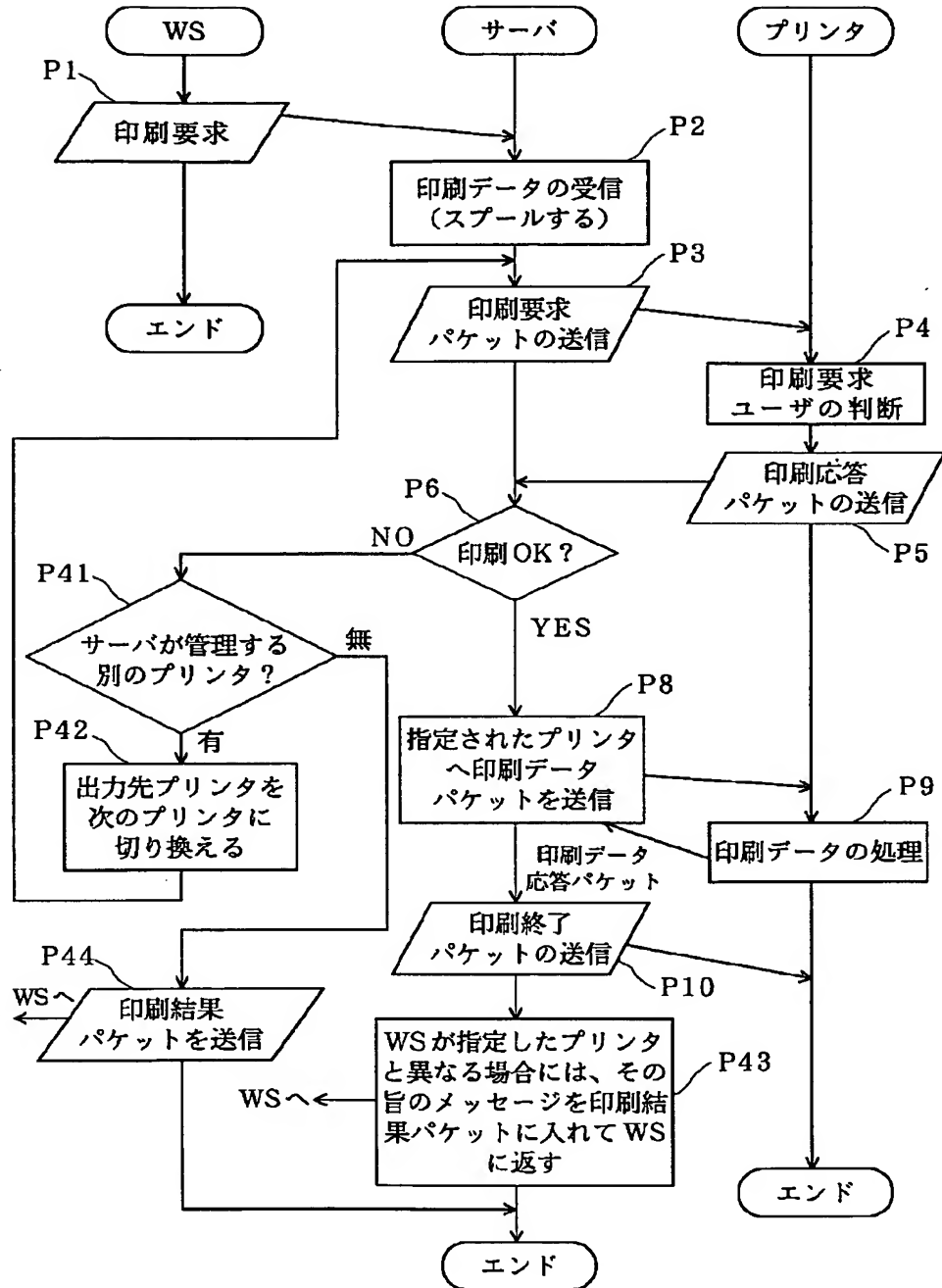
【図 11】



【図12】



【図13】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.